

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор з продажу та маркетингу

ТДВ «СІНІАТ»

 Д. В. Свинаренко

„ 18 „ березня 2021 р.

РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ

**Кабельні коробки із вогнестійких плит PROMATECT-L500 з
вентиляційними блоками PROMASEL-LB**

Дата набуття чинності 18 березня 2021

Зміст

1. Призначення та вимоги застосування	4
2. Технічні характеристики	4
3. Розрахунок витрат	6
4. Процедура застосування	6
5. Контроль якості робіт з вогнезахисту	14
6. Вимоги утримання вогнезахисного облицювання.....	14
7. Процедура заміни вогнезахисного облицювання або повторного застосування	15
8. Зберігання і транспортування	15
9. Охорона праці та пожежна безпека	16
Лист реєстрації змін	18

Нормативні посилання

1. ДБН В.1.1-7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги».
2. «Правила з вогнезахисту». Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 14 березня 2019 р. за № 259/33230.
3. ДБН В.2.5-23:2010 «Інженерне обладнання будинків і споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення»
4. ДБН В.2.5-56:2014 «Інженерне обладнання будинків і споруд. Системи протипожежного захисту» із зміною №1.
5. ДСТУ Б В.1.1-11:2005 «Захист від пожежі. Кабельні лінії. Метод випробування на вогнестійкість».
6. ДСТУ-Н Б В.1.1-29:2010 «Захист від пожежі. Вогнезахисне оброблення будівельних конструкцій. Загальні вимоги та методи контролювання».
7. ДСТУ EN ISO 13688:2016 «Одяг захисний. Загальні вимоги».
8. ДСТУ 7239:2011 «ССБП. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги».
9. Promat. Справочник. Конструктивная противопожарная защита зданий и сооружений А2.1.
10. ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення».
11. НАПБ Б.01.014-2007 Правила пожежної безпеки при експлуатації атомних станцій.

Цей регламент розроблений відповідно до вимог чинного законодавства являється обов'язковим документом для використання при проектуванні, виконанні робіт та утриманні вогнезахисту будівельних конструкцій будівель та споруд, об'єктів атомної, теплової енергетики та інших.

Всі відхилення від вимог цього Регламенту без узгодження з ТДВ «СІНІАТ» не дозволяються.

ТДВ «СІНІАТ» не несе відповідальності за наслідки, які пов'язані і виникли внаслідок порушень вимог цього Регламенту.

Регламент встановлює галузь і порядок застосування (монтажу) та утримання систем для вогнезахисту із застосуванням вогнезахисних плит PROMATECT-L500.

1. Призначення та вимоги застосування

Вогнезахисні плити PROMATECT- L500 (далі – плити) застосовуються для виготовлення кабельного коробу з нормованою межею вогнестійкості, клас забезпечення функціонування кабельних ліній - **P90**.

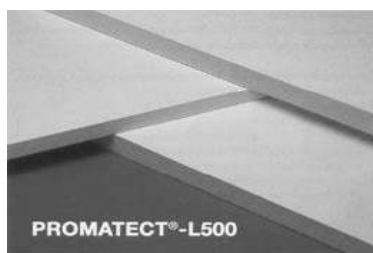
Системи застосовуються в будівлях та спорудах промислового, громадського та іншого призначення, у тому числі об'єктів атомної, теплової енергетики.

Виробник - «Promat International NV» (Бельгія), Bormstraat 24, B-2830 Tisselt, Belgium, представник на території України - ТДВ «СІНІАТ» (м. Київ).

2. Технічні характеристики

Вогнезахисні силікатні плити на неорганічному в'язучому PROMATECT-L500 негорючі, екологічно чисті, біостійкі та хімічно нейтральні. Плити самонесучі, розчинниками не розчиняються.

PROMATECT-L500:



Плоска плита розмірами 1200 х 2500мм (± 3 мм), товщиною 20, 25, 30, 35, 40, 50, 52, 60 мм.

Структура поверхні: лицьова - гладка, зворотна - дрібно вафельна або гладка.

Міцність вигину – близько 3,1 Н/мм² (по довжині плити).

Міцність при розтягненні Z – близько $1,3 \text{ Н/мм}^2$ (по довжині плити).

Модуль пружності E – близько 1200 Н/мм^2 (по довжині плити).

Щільність ρ – близько 500 кг/м^3 .

Вміст води – близько 3-6 % (Повітряно - суха).

Лужність – близько pH 9.

Теплопровідність λ – близько $0,083 \text{ Вт/м К}$.

Опірність дифузії парів води μ – 3,2

Вага квадратного метра плит при відносній вологості повітря – 65%,

Температурі повітря $+20^\circ \text{ C}$:

- товщиною 20 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 10,5 кг; - товщиною 40 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 21,0 кг;
- товщиною 25 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 13,1 кг; - товщиною 50 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 26,3 кг;
- товщиною 30 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 15,8 кг; - товщиною 52 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 27,4 кг;
- товщиною 35 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 18,4 кг; - товщиною 60 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 31,5 кг.

2.2. Інші складові систем

- вентиляційні блоки PROMASEAL-LB (93 мм x 93 мм x 75 мм), що у випадку пожежі створюють теплоізоляційну піну, яка заповнює стики і отвори;

Металева кріплення:

- скоби «Probena LM50» або аналогічні за характеристиками;
- саморізи по дереву;
- траверси (профіль, кутник)

2.3. Умови та термін експлуатації систем

Системи із застосуванням плит стійкі до впливу води (не набухають), сонячного випромінювання, морозостійкі, біостійкі та хімічно нейтральні, не реагують на вплив дезактивуючих розчинів, рідинних агресивних середовищ та іонізуючого випромінювання.

Системи можуть експлуатуватися в опалювальних та неопалювальних приміщеннях, під навісом при температурах повітря від $- 40$ до $+ 50 \text{ C}$, вологості повітря – до 90%.

Термін експлуатації плит за умови дотримання вимог щодо їх монтажу та експлуатації відповідає терміну експлуатації будівельної конструкції.

3. Розрахунок витрат

Перед початком розрахунку витрат матеріалів необхідно вивчити відповідний розділ цього регламенту, що описує вогнезахисну систему. Витрати плити розраховується, виходячи з її розміру 2500 мм x 1200 мм

Загальна товщина систем, плит та інших складових визначається у залежності від призначення системи та межі її вогнестійкості. Загальна товщина плит може складатись з декількох прошарків плит, накладених один на одного. Кількість плит та їх товщина не обмежується.

В основу розрахунку витрат плит входять:

- геометричні розміри конструкції, яка захищається або виготовляється з урахуванням граничних відхилень габаритних розмірів перетину конструкції;
- нормована загальна товщина плит;
- технологічні втрати.

Витрати інших складових:

- металевих скоб – 10 шт. на 1 п. м. стику (кроком ~ 100 мм);
- шурупів, саморізів – 3 шт. на 1 п. м. стику (кроком ~ 300 мм);

Примітка: витрати матеріалів можуть змінюватися в залежності від архітектурних рішень. Можлива заміна плит більшої товщини на декілька меншою, але при цьому загально товщина плит (плити) повинна відповідати проектній.

4. Процедура застосування

4.1. Загальні вимоги

При виконанні робіт слід дотримуватись загальної послідовності.

Перед початком монтажу необхідно організувати «робоче місце» для складування змінного запасу, проведення обміру та складування плит.

Якщо буде потреба, захистити поліетиленовою плівкою або папером стелі і стіни навколо «робочого місця», а також частини технологічного обладнання від попадання пилу при різанні плит.

Підготувати та перевірити обладнання та інструмент призначений для виконання підготовчих і монтажних робіт.

Розкрій плити проводять згідно з кресленням, із застосуванням ручних або стаціонарних циркулярних пилок з направляючою шиною (для якісного виконання стиків). Ручні циркулярні пилки рекомендовано застосовувати з

пилою діаметром не менше ніж 140 мм (в залежності від пили), частотою обертання біля 3000 об/хв. та кількістю зубів – 36 - 56 штук/диск.

Скріплення плит між собою, а також до іншого матеріалу або конструкцій, здійснюється стандартним металевим кріпленням (шурупи, саморізи, скоби, анкери).

Для скріплення сталевими шурупами за потреби застосовують шуруповерти з плавним регулюванням числа обертів та просковзуючою муфтою. Шурупи швидкого монтажу повинні бути з хрестовидними шліцами, трикутної форми, глибокого зчеплення, різьбою, вузькою головкою з фрезеруючими ребрами і малим кутом зенківки $\leq 75^\circ$.

Підготовлені до застосування частини плит накладають, а потім з'єднують між собою згідно з кресленням сталевими скобами або саморізами.

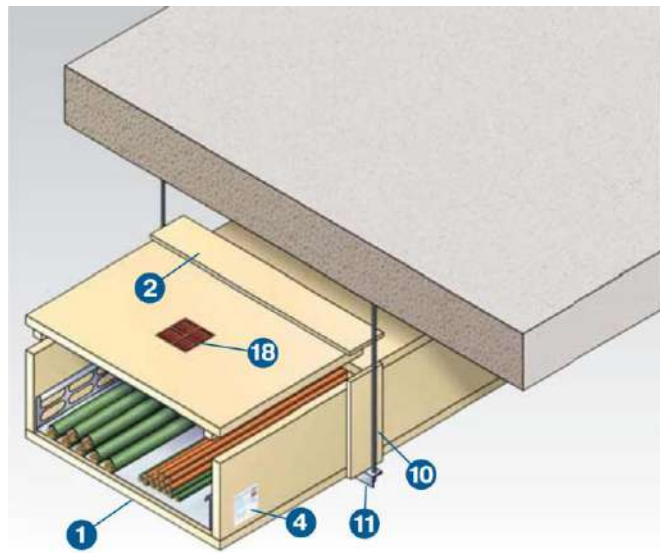
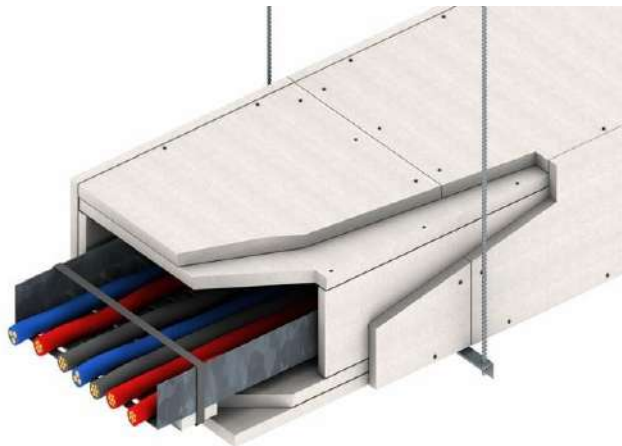
За потреби та після узгодження з ТДВ «СІНІАТ», поверхня плит може бути оброблена різноманітними оздоблювальними матеріалами наприклад: гіпсовою штукатуркою або фарбою.

Рекомендований інструмент:

Ручна циркулярна пила, до комплектації якої обов'язково повинна входити шина направляюча.	
Пилосос: для видалення пилу, що виникає при розпилюванні або свердлінні плит.	
Компресор із ресивером об'ємом не менше 24 л, потужність 1,5 кВт	
Пневмопістолет для скоб та скоби LM50	
Електролобзик потужністю не менш 0,6 кВт	
Шуруповерт акумуляторний	
Рубанок по гіпсокартону	
Метр складний, рулетка	

4.2. Кабельні короби

Кабельні короби для прокладання кабельних ліній з класом забезпечення функціонування (збереження цілісності кіл під дією стандартного температурного режиму) **P90** монтуються з плит PROMATECT-L500 (з вентиляційними блоками PROMASEAL-LB або без них).



№ з/П	Опис кабельних коробів
1	Кабельні короби з вентиляційними блоками PROMASEAL-LB Кабельні короби із зовнішнім перерізом 390x250 мм та внутрішнім перерізом 270x130 мм, що виготовляються з плит PROMATECT-L500 внутрішній шар 40 мм зовнішній 20 мм (загальна товщина стінки коробу 60 мм), що з'єднується між собою саморізами з кроком 300 мм. Зверху кабельного каналу встановлюються вентиляційні блоки PROMASEAL-LB розмірами 93x93x75 мм. Всередині кабельного короба розташовані з кроком 400 мм підставки для кабелів з плит PROMATECT-L500 розмірами 40x40x230 мм. Кабельні короби встановлюються на опорах з кроком не менш ніж 1200 мм.
2	Кабельні короби без вентиляційних блоків Кабельні короби із зовнішнім перерізом 560x300 мм та внутрішнім перерізом 436x180 мм, що виготовляються з плит PROMATECT-L500 (загальна товщина стінки коробу 60 мм), що з'єднується між собою саморізами з кроком 300 мм. Всередині кабельного короба розташовані з кроком 250 мм підставки для кабелів з плит PROMATECT-L500 розмірами 40x40x230 мм. Кабельні короби встановлюються на опорах з кроком не менш ніж 1700 мм.

Приклади монтажу

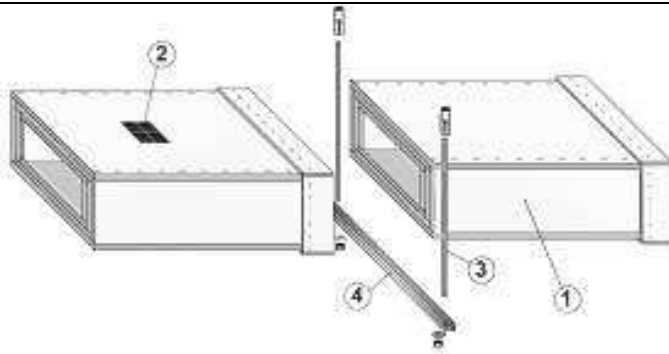


Схема А – поперечний розріз

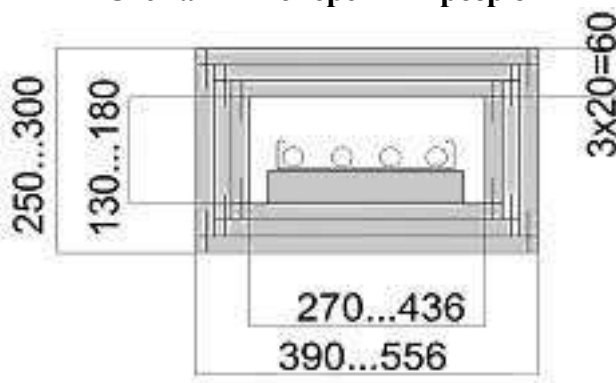


Схема В – подовжній розріз

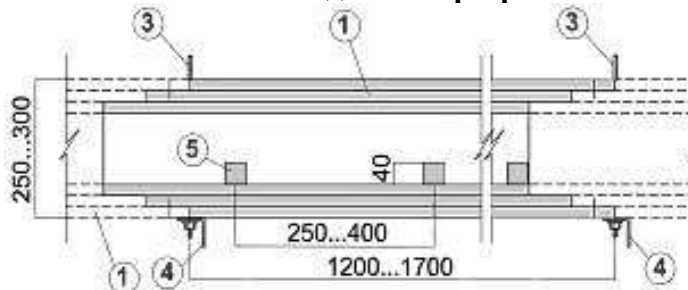
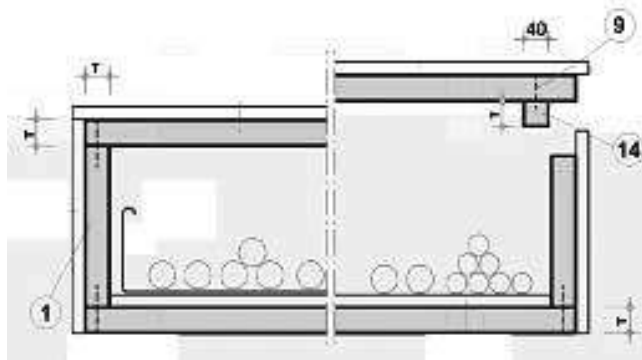


Схема С – варіанти влаштування ревізійних люків

1.1. Вільнолежачий люк



1. Секція кабельного каналу з плит PROMATECT-L500 ($t=60$ мм, $L=1200, 1700$ мм)
2. Блок вентиляційний PROMASEAL-LB
3. Підвіс (анкер розпирний, металева шпилька, шайба, гайка)
4. Профіль Т-30 або металевий кутник
5. Підставка з плити PROMATECT-L500 $40 \times 40 \times 230$ мм з кроком $400, 700$ мм
6. Дюбель металевий з гвинтом, крок 300 мм
7. Мінеральна вата ущільнена, піна Promafoam-C, суміш Promastop MGIII
8. Гнута металева смуга або металевий кутник
- 9.1-9.2 Сталеві скоби або саморізи
11. Втулка різьбова з гвинтом
12. Полоса з плити PROMATECT-L500
13. Консольний кронштейн

Вогнезахист виконується двох видів:

- для захисту з внутрішньої сторони каналу
- для захисту з зовнішньої сторони каналу

Товщина стінки каналів для складає 60 мм (у три прошарки), при поперечному перерізі від 390×250 мм до 556×300 мм.

Кабельні коробки можуть виконуватися з кабельними лотками або без них.

У середині каналу влаштовується підставка (10) з плити розмірами $40 \times 40 \times 250$, що монтується з кроком 400 мм.

Для кріплення кабельних коробів використовують різьбові стержні (3) та несучі профілі (4). Секції коробів вставити один в один, як показано на схемі, та з'єднати між собою саморізами

1.2. Ревізійний люк

1.3.

Розріз А-А

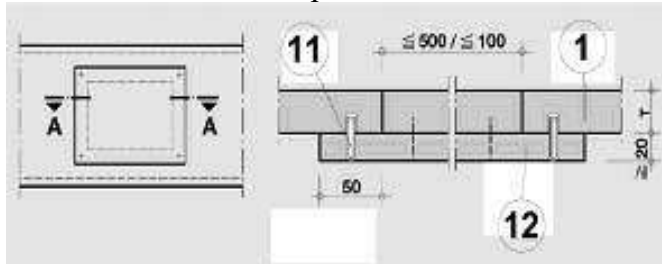


Схема Е – з'єднання плит у секції

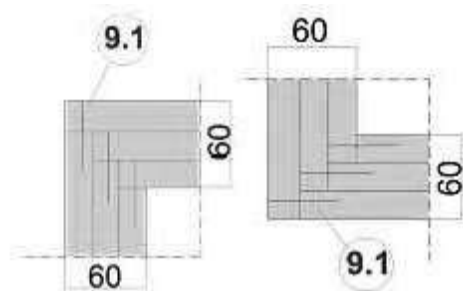


Схема D – влаштування кабельних каналів з двома стінками

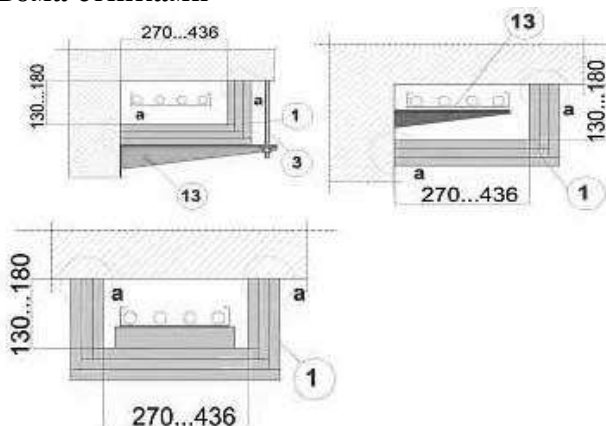


Схема F – примикання до капітальних конструкцій

або скріпками(9.1)

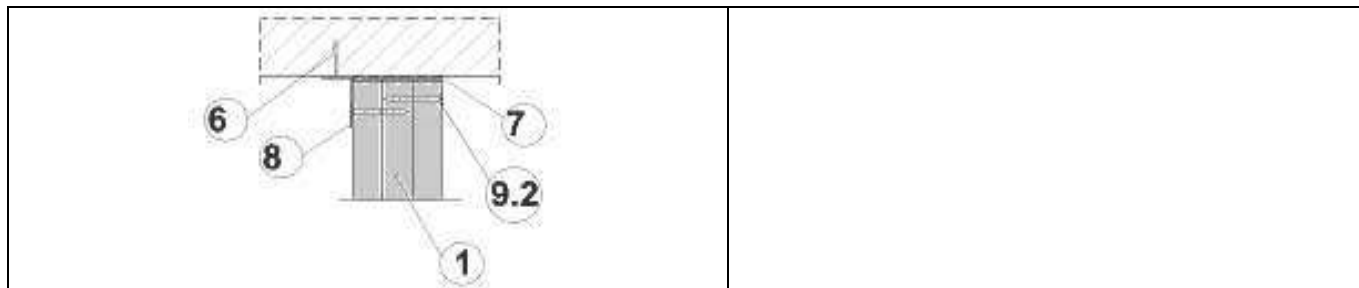
Вільно лежачий люк по всій довжині каналу. Полоси (12) запобігають боковому зміщенню люка.

Ревізійний люк (12) кріпиться за допомогою 4-х різьбових втулок (11) до стінок каналів (1). Ревізійний люк може влаштовуватися з ручками, для полегшення відкриття.

Плити з'єднуються між собою скробами чи саморізами з кроком 300мм.

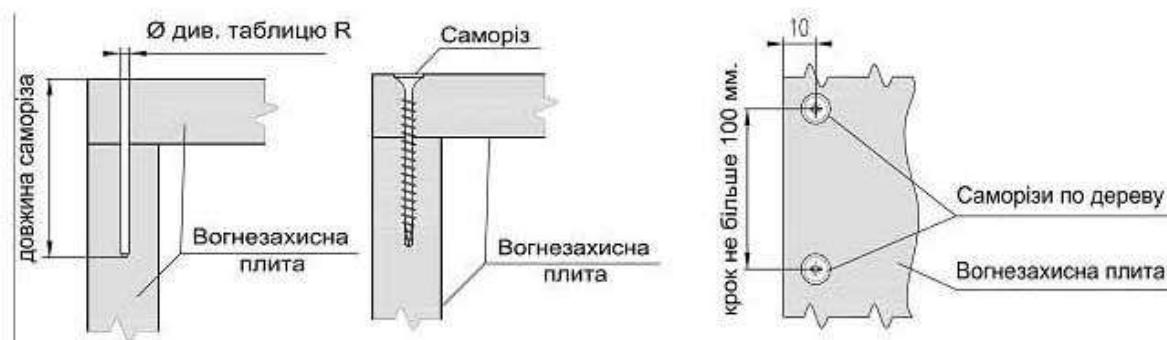
Кабельні канали можуть виконуватися з одною, двома або трьома стінками. Прилягаючі конструкції повинні мати вогнестійкість не менше ніж у каналів. Вільний кінець (консольний) каналів повинен бути закріплений.

Примикання кабельного каналу до капітальних конструкцій виконується через прошарок мінеральної ущільненої вати.



Правила виконання з'єднання плит між собою та до металевих профілів

З'єднання за допомогою саморізів по дереву:

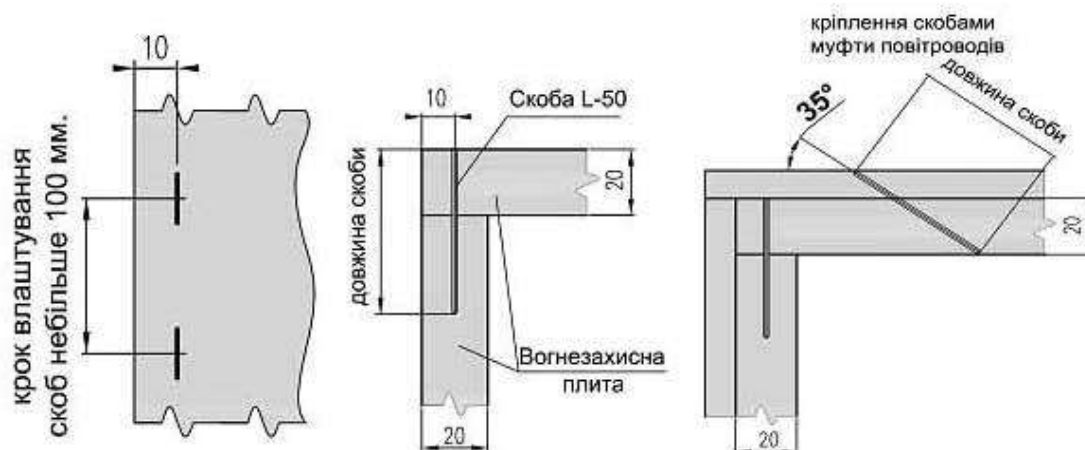


ТАБЛИЦЯ R

Діаметр саморізу (по дереву), мм	Діаметр свердла, мм
3,5	2,5-2,7
3,8	2,7-2,9
4,2	2,8-3,0
4,8	3,3-3,5

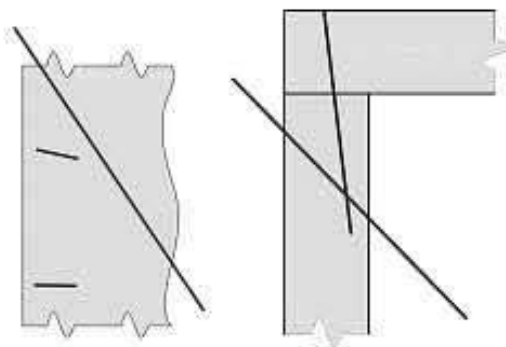
Примітка: Отвір свердла на всю довжину саморіза, шляпку утоплювати не глибше ніж 3мм довжина саморізу не менше трьох товщин плити.

З'єднання за допомогою металевих скоб

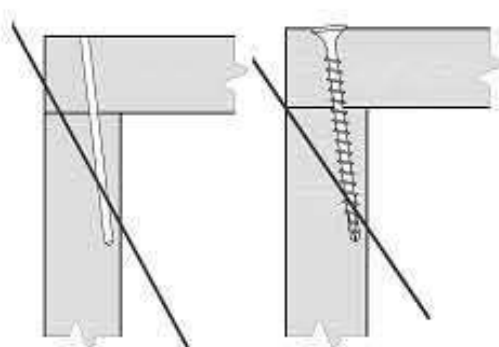


Приклади недопустимих з'єднань

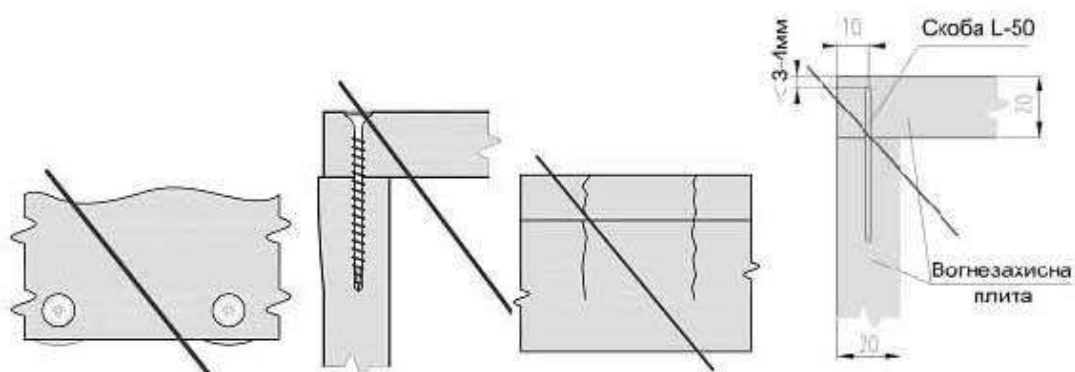
- кріплення скоб під кутом



- кріплення саморізів під кутом



- кріплення без свердлення отвору - утоплення скоби більше ніж на 3-4мм



5. Контроль якості робіт з вогнезахисту

5.1 Якість монтажу «облицювання» визначається:

- якістю кріплень;
- якістю стиків одиничних елементів «облицювання»

5.2 Якість всіх стиків «облицювання» перевіряється по всій довжині з усіх боків візуально. Контролюється відсутність щілин у стиках.

5.3 Якість всіх поверхонь «облицювання» перевіряється по всій площі з усіх боків візуально. Контролюється відсутність порушень цілісності поверхонь від кріплення та механічних сколів.

6. Вимоги утримання вогнезахисного облицювання

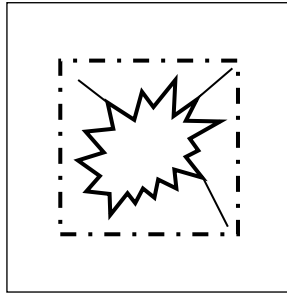
Системи вогнезахисного облаштування повинні експлуатуватися відповідно до умов, визначених у цьому регламенті. Технічний стан вогнезахисних систем перевіряється не рідше 1-го разу на рік організацією, що експлуатує об'єкт. Результати перевірки оформлюються актом за встановленою формою.

Якщо покриття знаходиться у справному стані (без будь-яких пошкоджень) та під час експлуатації дотримувалися умови експлуатації, то вогнезахисні властивості систем зберігаються.

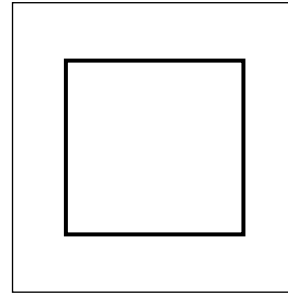
Якщо має місце порушення цілісності системи або її складових поодиноких місцях, здійснюється ремонт із заміною пошкоджених ділянок згідно з розділом 7 цього регламенту.

7. Процедура заміни вогнезахисного облицювання або повторного застосування

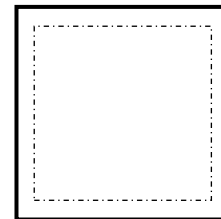
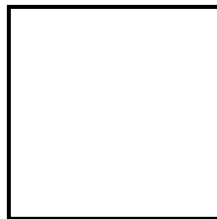
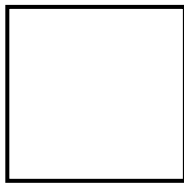
При місцевому механічному пошкодженні плит здійснюється заміна пошкоджених частин за наступною схемою:



1. Розмітка



2. Видалення



3. Виготовлення вставки і накладки з плити PROMATECT-L500 (товщинами по 20мм)

4. З'єднання вставки і накладки саморізами (скобами)

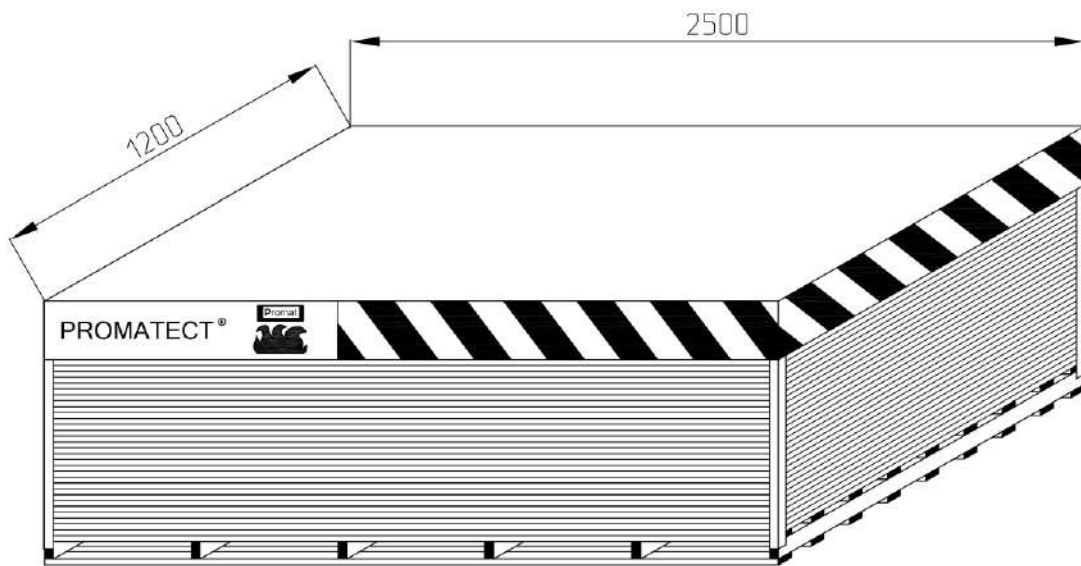
Примітка. Накладка повинна перекривати 50 мм виріз по периметру.

У випадку повної руйнації здійснюється заміна системи. Дозволяється після ретельного огляду повторно використовувати демонтовані плити.

8. Зберігання і транспортування

Плити транспортуються в упаковці на піддонах (палетах) (не більше ніж по 40 шт. товщиною 20 мм, та 20 шт. товщиною 40 мм. або 60мм.) звичайними видами транспорту, особливих вимог не потребує. Завантаження, розвантаження проводиться краном або вишковим навантажувачем. Окремі плити перевозяться встановленими на ребро.

Дозволяється складування накладанням одного піддону на інший, але не більше 10шт.



Зберігання повинно проводитись в закритих складських приміщеннях при температурі навколишнього середовища від - 45°C до + 60°C і відносній вологості повітря не більше ніж 70%. Не допускається відволоження матеріалу.

Термін зберігання плит складає не менше 30 років.

9. Охорона праці та пожежна безпека

Плити пожежовибухобезпечні не чинять шкідливого впливу при потраплянні на шкіру та слизові оболонки.

Відповідно до висновків державної санітарно-епідеміологічної експертизи, плити відповідають вимогам санітарного законодавства України і можуть бути використані у заявленій сфері застосування.

При обробці (розпилу, свердленні тощо) утворюється пил, який може бути шкідливим для здоров'я. Усі роботи, пов'язані із виготовленням і використанням плит, повинні проводитись в умовах, що забезпечують стан повітряного середовища у відповідності до чинного законодавства.

До виконання робіт допускається тільки навчений персонал, який пройшов спеціалізовані інструктажі із техніки безпеки та екологічної безпеки.

Засоби захисту працівників:

- каска будівельна;
- світловідбивний жилет;
- аспіратор типу У-2К;

- окуляри захисні будівельні типу ЗП-12У;
- рукавиці Zipper або типу МП;
- монтажний (страхувальний) пояс ПП-1Г (ПП І Г);
- спеціальний одяг типу МП.



Утилізація відходів здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства України.

Підготував:

Інженер-технолог
ТДВ «СІНІАТ»



О. Г. Дяченко

Лист реєстрації змін

[illegible]